

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-236578

(43) Date of publication of application : 29.08.2000

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

H04M 1/00

H04M 3/42

(21)Application number : 11-035409

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 15.02.1999

(72)Inventor : NAGATA YOSHIHIRO

SEMASA TAKAYOSHI

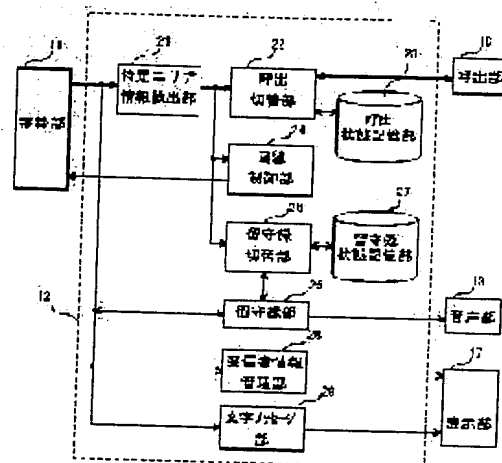
FUJIMOTO HITOSHI

(54) PORTABLE TELEPHONE SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize prevention of trouble through ringing with a small size, light weight, saved power at a low cost and to enhance the convenience together with prevention of trouble.

SOLUTION: A radio base station sharing a specific predetermined area in a service area shared by a plurality of radio base stations is provided with a specific area signal generating section that generates a signal including specific area information denoting the specific area, a portable telephone terminal is provided with a call section 18 that conducts ringing to call in an audible sense or conducts non-ringing to call in a touch sense or visual sense, a specific area information detection section 21 that detects a specific area from a signal sent from a radio base station, and a call switching section 27 that sets the operation of the call section to the non-ringing operation when the specific area information detection section detects a specific area.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

18.03.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

abandonment

[Date of final disposal for application]

15.12.2004

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-236578

(P2000-236578A)

(43) 公開日 平成12年8月29日 (2000.8.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト [*] (参考)	
H 0 4 Q	7/38	H 0 4 B	7/26	1 0 9 L 5 K 0 2 4
H 0 4 M	1/00	H 0 4 M	1/00	K 5 K 0 2 7
	3/42		3/42	B 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平11-35409

(22) 出願日 平成11年2月15日 (1999.2.15)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 永田 良浩

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(72) 発明者 瀬政 孝義

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(74) 代理人 100102439

弁理士 宮田 金雄 (外2名)

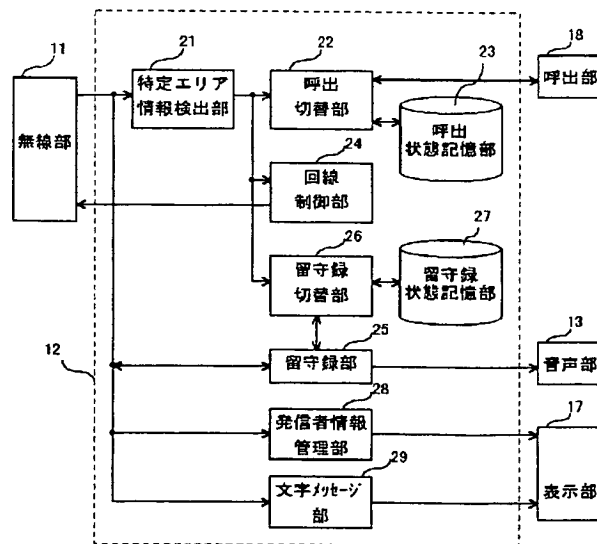
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯電話システム

(57) 【要約】

【課題】 鳴動による迷惑を防止するとともに、これを小型、軽量、省電力、低価格で実現し、迷惑防止と共に利便性を向上することを目的とする。

【解決手段】 複数の無線基地局が受け持つサービスエリア内の予め定められた特定エリアを受け持つ上記無線基地局は、上記特定エリアであることを示す特定エリア情報を含む上記信号を生成する特定エリア信号生成部を有し、上記携帯電話端末は、着呼があったときに鳴動動作して聴覚による呼出を行う又は無鳴動動作して触覚又は視覚による呼出を行う呼出部と、無線基地局から送信された信号から特定エリアであることを検出する特定エリア情報検出部と、当該特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されたときに上記呼出部の動作を無鳴動動作に設定する呼出切替部とを有するものである。



こともわからない事になる。また、列車内や劇場などで、その都度、使用者が無鳴動に切り替えるのは手間であり、もし切り替え忘れた場合、着呼による鳴動で周囲に迷惑がかかることが起こり得る。

【0004】そこで、これらの問題に対応するものとして、例えば、特開平10-23112号公報に示された携帯電話端末のシステムがある。図10は、特開平10-23112号公報に示された従来の携帯電話端末（無線移動局）のシステムの構成を示すシステム構成図であり、また、図11は、この携帯電話端末システムにおける携帯電話端末の構成を示した構成図である。特定エリア200に、呼出鳴動禁止エリアを示す呼出鳴動禁止信号を送信する専用送信機400を設け、携帯電話端末100に上記呼出鳴動禁止信号を受信する専用受信機110を設けた構成となっている。

【0005】次に動作について説明する。上記の構成によれば、携帯電話端末100は、あらかじめ定められた呼出鳴動禁止エリア200内に移動すると、専用受信器110により、そのエリアの呼出鳴動禁止信号を送信する専用送信機400から送信された呼出鳴動禁止信号を受信する。そして、上記呼出鳴動禁止信号の受信に応じて、制御部により呼出鳴動を行わない無鳴動状態にセットする。すなわち、携帯電話端末100は、呼出鳴動禁止信号の有無により呼出鳴動禁止エリア内か呼出鳴動禁止エリア外かを判定し、呼出鳴動禁止エリア内と判定したとき自動的に無鳴動状態となる。

【0006】また、携帯電話端末100に呼出があったときには、携帯電話端末100は基地局300に対して呼出鳴動禁止エリア内に在圏していることを応答通知する。また、呼出鳴動禁止エリア内に在圏中であることを表示部に示すとともに、発信者の電話番号等の呼出情報を記憶し、利用者に通知する。その後、呼出鳴動禁止エリア外への移動すると、鳴動状態へ自動復帰する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の携帯電話システムでは、呼出鳴動禁止エリアに、通常の無線基地局の他に呼出鳴動禁止信号を送信する専用の送信機を設け、さらに、携帯電話端末内に、この呼出鳴動禁止信号を受信するための専用の受信機を設ける必要があることから、専用の送信機の設備コストの上昇や保守の増加、また、携帯電話端末自体の部品の増加により、小型化、軽量化、省電力化、低価格化の要求に相反するという問題点があった。また、発信者については、携帯電話端末が呼出鳴動禁止エリアにあるために通信することができず不快感を覚えるという問題もあった。

【0008】この発明は上記のような問題点を解決するためになされたもので、劇場、列車内などの公共の場で、着呼があった場合に鳴動により他に迷惑をかけることを防止するとともに、これを小型、軽量、省電力、低価格で実現することを目的とする。また、着信があった

ことを受信者（携帯電話端末の使用者）にわからしめ、かつ、発信者にも受信者の状況がわかるようにして発信者の不快感を減らす等、迷惑防止と共に利便性を向上することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】この発明に係る携帯電話システムは、複数の無線基地局と、当該複数の無線基地局と信号を通信する携帯電話端末とを備える携帯電話システムであって、上記複数の無線基地局が受け持つサービスエリア内の予め定められた特定エリアを受け持つ上記無線基地局は、上記特定エリアであることを示す特定エリア情報を含む上記信号を生成する特定エリア信号生成部を有し、上記携帯電話端末は、着呼があったときに鳴動動作して聴覚による呼出を行う又は無鳴動動作して触覚又は視覚による呼出を行う呼出部と、上記特定エリアを受け持つ無線基地局から送信された上記特定エリア情報を含む信号から特定エリアであることを検出する特定エリア情報検出部と、当該特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されたときに上記呼出部の動作を無鳴動動作に設定する呼出切替部とを有するものである。

【0010】次の発明に係る携帯電話システムは、上記携帯電話端末は、上記呼出部の動作の状態が記憶される呼出状態記憶部を有し、上記呼出切替部は、上記特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されたときに上記呼出部の動作の状態を上記呼出状態記憶部に記憶させるとともに上記呼出部の動作を無鳴動動作に設定し、上記特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されなくなったときに上記呼出状態記憶部に記憶されていた元の状態に上記呼出部の動作を戻すように構成されるものである。

【0011】次の発明に係る携帯電話システムは、上記携帯電話端末は、発信者からの音声情報を録音する留守録部と、上記特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されたときに上記留守録部の動作を稼動状態に設定する留守録切替部とを有するものである。

【0012】次の発明に係る携帯電話システムは、上記携帯電話端末は、上記留守録部の動作の状態が記憶される留守録状態記憶部を有し、上記留守録切替部は、上記特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されたときに上記留守録部の動作の状態を上記留守録状態記憶部に記憶させるとともに上記留守録部の動作を稼動状態に設定し、上記特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されなくなったときに上記留守録状態記憶部に記憶されていた元の状態に上記留守録部の動作の状態を戻すように構成されるものである。

【0013】次の発明に係る携帯電話システムは、上記携帯電話端末は、着呼があったときに発信者からの発信者情報を検出し、記憶する発信者情報管理部と、上記特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出され

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の無線基地局と、当該複数の無線基地局と信号を通信する携帯電話端末とを備える携帯電話システムにおいて、上記複数の無線基地局が受け持つサービスエリア内の予め定められた特定エリアを受け持つ上記無線基地局は、上記特定エリアであることを示す特定エリア情報を含む上記信号を生成する特定エリア信号生成部を有し、上記携帯電話端末は、着呼があったときに鳴動動作して聴覚による呼出を行う又は無鳴動動作して触覚又は視覚による呼出を行う呼出部と、上記特定エ

リアを受け持つ無線基地局から送信された上記特定エリア情報を含む信号から特定エリアであることを検出する特定エリア情報検出部と、当該特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されたときに上記呼出部の動作を無鳴動動作に設定する呼出切替部とを有することを特徴とする携帯電話システム。

【請求項 2】 上記携帯電話端末は、上記呼出部の動作の状態が記憶される呼出状態記憶部を有し、上記呼出切替部は、上記特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されたときに上記呼出部の動作の状態を上記呼出状態記憶部に記憶させるとともに上記呼出部の動作を無鳴動動作に設定し、上記特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されなくなったときに上記呼出状態記憶部に記憶されていた元の状態に上記呼出部の動作を戻すように構成されることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電話システム。

【請求項 3】 上記携帯電話端末は、発信者からの音声情報を録音する留守録部と、上記特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されたときに上記留守録部の動作を稼動状態に設定する留守録切替部とを有することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 のいずれかに記載の携帯電話システム。

【請求項 4】 上記携帯電話端末は、上記留守録部の動作の状態が記憶される留守録状態記憶部を有し、上記留守録切替部は、上記特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されたときに上記留守録部の動作の状態を上記留守録状態記憶部に記憶させるとともに上記留守録部の動作を稼動状態に設定し、上記特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されなくなったときに上記留守録状態記憶部に記憶されていた元の状態に上記留守録部の動作の状態を戻すように構成されることを特徴とする請求項 3 に記載の携帯電話システム。

【請求項 5】 上記携帯電話端末は、着呼があったときに発信者からの発信者情報を検出し、記憶する発信者情報管理部と、上記特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されている場合に、上記発信者情報管理部への発信者情報の記憶が完了したサービスチャネル確立後に回線を切断する回線制御部とを有することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 のいずれかに記載の携帯電話システム。

【請求項 6】 上記特定エリアを受け持つ無線基地局は、文字情報のメッセージを発生する文字メッセージ発生部を有し、上記特定エリアに存在する上記携帯電話端末に着呼があったときに上記文字メッセージ発生部で発生された上記携帯電話端末に着呼があったことを示す文字メッセージを当該携帯電話端末に対して送信するように構成され、上記携帯電話端末は、当該携帯電話端末に送信された文字メッセージを検出し、記憶する文字メッセージ部と、当該文字メッセージ部に記憶された文字メッセージを表示する表示部とを有することを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の携帯電話システム。

【請求項 7】 上記特定エリアを受け持つ無線基地局は、音声情報のメッセージを発生する音声メッセージ発生部を有し、上記特定エリアに存在する上記携帯電話端末に着呼があったときに上記音声メッセージ発生部で発生された上記携帯電話端末が特定エリアに存在することを示す音声メッセージを当該携帯電話端末に発信した発信者に対して送信するように構成されることを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれかに記載の携帯電話システム。

【請求項 8】 上記複数の無線局と上記携帯電話端末に発信する発信者との間で通信を行う無線交換局を備え、上記無線交換局は、上記特定エリアに存在する上記携帯電話端末に着呼があったときに上記携帯電話端末が特定エリアに存在することを示す音声メッセージを上記発信者に対して送信するように構成されることを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれかに記載の携帯電話システム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】この発明は、PHS (Personal Handy-phone System; 簡易型携帯電話) に代表される携帯電話システムに関するもので、特に、着呼があった場合に鳴動したり、また、声を出して応答すると不都合のある、劇場、列車内などにおいて不都合が起らないように動作する携帯電話システムに関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】近年、PHSをはじめとする携帯電話端末が急速に普及している。このため、列車内での通話などにより、周囲に迷惑がかかる不具合が生じてきている。また、劇場などで着呼があった場合に携帯電話端末が鳴動して、他に迷惑がかかるなどの不具合も想定される。

【 0 0 0 3 】この様な不具合を防ぐには、その都度、使用者が携帯電話端末の電源を切るか、又は無鳴動にセットしなければならない。しかし、電源を切った場合は、他からこの携帯電話端末に電話がかかってきたとしても、当の携帯電話端末には全く伝わらず、電話があった

ている場合に、上記発信者情報管理部への発信者情報の記憶が完了したサービスチャネル確立後に回線を切断する回線制御部とを有するものである。

【0014】次の発明に係る携帯電話システムは、上記特定エリアを受け持つ無線基地局は、文字情報のメッセージを発生する文字メッセージ発生部を有し、上記特定エリアに存在する上記携帯電話端末に着呼があったときに上記文字メッセージ発生部で発生された上記携帯電話端末に着呼があったことを示す文字メッセージを当該携帯電話端末に対して送信するように構成され、上記携帯電話端末は、当該携帯電話端末に送信された文字メッセージを検出し、記憶する文字メッセージ部と、当該文字メッセージ部に記憶された文字メッセージを表示する表示部とを有するものである。

【0015】次の発明に係る携帯電話システムは、上記特定エリアを受け持つ無線基地局は、音声情報のメッセージを発生する音声メッセージ発生部を有し、上記特定エリアに存在する上記携帯電話端末に着呼があったときに上記音声メッセージ発生部で発生された上記携帯電話端末が特定エリアに存在することを示す音声メッセージを当該携帯電話端末に発信した発信者に対して送信するように構成されるものである。

【0016】次の発明に係る携帯電話システムは、上記複数の無線局と上記携帯電話端末に発信する発信者との間で通信を行う無線交換局を備え、上記無線交換局は、上記特定エリアに存在する上記携帯電話端末に着呼があったときに上記携帯電話端末が特定エリアに存在することを示す音声メッセージを上記発信者に対して送信するように構成されるものである。

【0017】

【発明の実施の形態】実施の形態1. この発明の実施の形態1を説明する。図1は、実施の形態1の携帯電話システムの構成を示したシステム構成図である。図1において、2は、上記携帯電話システムのサービスエリア内に予め定められた特定エリアである。この特定エリアとは、例えば、劇場、列車内などの公共の場であり、着呼のための鳴動を無鳴動に切り替えるべきエリアである。3は、上記特定エリア2を受け持つ無線基地局であり、特定エリアであることを示す特定エリア情報を含む信号を送信する。1は、この携帯電話システムを構成する複数の無線基地局と無線通信し、該携帯電話システムのサービスエリアを移動すると共に、上記無線基地局3から送信された信号に含まれる特定エリア情報に応じて動作を切り替える携帯電話端末である。

【0018】4は、上記サービスエリア内の上記特定エリア2以外の通常エリアである。5は、上記通常エリア4を受け持つ無線基地局であり、この無線基地局が特定エリアにないことを示す非特定エリア情報を含む信号を送信する。6は、公衆網を経由して伝送された発信者からの情報を受信し、通信先の携帯電話端末1が存在する

エリアを受け持つ無線基地局3に送信するとともに、無線基地局3を経由して伝送された携帯電話端末1からの情報を受信し、上記公衆網を経由して発信者に送信する無線交換局である。

【0019】このように、本実施の形態1の携帯電話システムは、携帯電話端末1の移動先の特定エリア2には、例えば、従来技術にあるような呼出鳴動禁止エリアを示す呼出鳴動禁止信号を送信する専用の送信機はなく、他の通常エリア4に基地局5が在るのと同じように、基地局3のみがある構成となっている。

【0020】図2は、上記無線基地局3、5の内部構成を示す構成図である。図2において、31は、上記無線交換局6と信号の送受信を行う回線I/Fである。32は、この無線基地局の受け持つエリアが特定エリアであるか否かを示す信号を生成する信号生成部であり、特定エリア情報を含む信号を生成する特定エリア信号生成部と非特定エリア情報を含む信号を生成する非特定エリア信号生成部とを兼ねている。また、ここでは、上記特定エリア情報又は非特定エリア情報を含む信号として、一定時間間隔毎に送信される基地局識別符号、基地局情報等のデータを含む報知信号を生成する。33は、上記携帯電話端末1と信号の送受信を行う無線部である。34は、通信状態に応じて、上記回線I/F31、信号生成部32、無線部33を制御する制御部である。

【0021】図3は、上記無線基地局3から送信される報知信号の例を示す概念図である。図3において、4、2、62などの数字は各データが占めるビット数を表す。図3に示すように、特定エリア情報又は非特定エリア情報として、報知信号にこの無線基地局が受け持つエリアが特定エリアであるか否かを示す特定エリア表示ビットSBを設け、0/1により特定エリアであるか、特定エリアでないかを示す。すなわち、上記特定エリア表示ビットSBが1の場合は特定エリアであることを示す特定エリア情報を含む信号となり、上記特定エリア表示ビットSBが0の場合は特定エリアでないことを示す非特定エリア情報を含む信号となる。

【0022】図4は、上記携帯電話端末1の内部構成を示す構成図である。図4において、11は、上記無線基地局と信号の送受信を行う無線部である。12は、マイクロコンピュータからなるCPUと、携帯電話端末1全体を制御するソフトウェアプログラム及び情報を格納し、演算等で作業用に使用するメモリと入出力信号の入出力制御を行うI/Oを含む制御部である。13は、入力した信号を音声信号にしてレシーバ14に出力し、マイクロホン15から入力される音声信号を処理する音声入出力部である。16は、電話番号等のデータをキー入力するキー入力部である。17は、電話番号、制御情報、メッセージ等を表示する表示部である。18は、着呼があったときに鳴動動作して聴覚による呼出を行う又は無鳴動動作して触覚又は視覚による呼出を行う呼出部

である。無鳴動動作の場合は、例えば、振動、発光などにより呼出を行う。

【0023】このように、本実施の形態1の携帯電話システムにおける携帯電話端末1は、例えば、従来技術にあるような呼出鳴動禁止エリアを示す呼出鳴動禁止信号を受信する専用の受信機はない構成となっている。

【0024】図5は、上記携帯電話端末1の機能構成を示す機能構成図である。ただし、本発明に関する主要部分のみを示し、図4と同一部分に同一符号を付して説明を省略する。図5において、21は、無線基地局から送信された上記特定エリア情報を含む信号から特定エリアであることを検出する特定エリア情報検出部であり、ここでは報知信号に含まれる特定エリア情報又は非特定エリア情報から特定エリアであるか否かを検出する。22は、上記特定エリア情報検出部21で特定エリアであることが検出されたときに、上記呼出部18の動作の状態を呼出状態記憶部23に記憶させるとともに上記呼出部18の動作を無鳴動動作に設定し、特定エリアであることが検出されなくなったときに、上記呼出部18の動作を上記呼出状態記憶部23に記憶されていた元の状態に戻す呼出切替部である。

【0025】28は、着呼があったときに発信者の電話番号等の発信者情報を検出し、記憶する発信者情報管理部である。24は、上記特定エリア情報検出部21で特定エリアであることが検出されている場合に、上記発信者情報管理部28への発信者情報の記憶が完了したサービスチャネル確立後に回線を切断する回線制御部である。

【0026】25は、予め設定された留守録機能が稼動している旨の音声コメントを発生すると共に、携帯電話端末1に向けて発信された発信者からの音声情報を録音する留守録部である。26は、上記特定エリア情報検出部21で特定エリアであることが検出されたときに、上記留守録部25の動作の状態（稼動/停止）を留守録状態記憶部27に記憶させるとともに上記留守録部25の動作を稼動状態に設定し、特定エリアであることが検出されなくなったときに、上記留守録部25の動作を上記留守録状態記憶部27に記憶されていた元の状態に戻す留守録切替部である。29は、携帯電話端末1に向けて発信された文字情報のメッセージを検出し、記憶する文字メッセージ部である。

【0027】次に、動作について説明する。まず、無線基地局3及び無線基地局5は、例えば、図3に示すような受け持つエリアが特定エリアであるか否かを示す特定エリア情報又は非特定エリア情報を含む報知信号を信号生成部32で生成し、一定時間間隔毎に送信する。このとき特定エリア2を受け持つ上記無線基地局3は、特定エリア表示ビットSBを1にして特定エリア情報を含む信号を生成し、上記特定エリア2以外の通常エリア4を受け持つ上記無線基地局5は、特定エリア表示ビットS

Bを0にして非特定エリア情報を含む信号を生成する。

【0028】上記無線基地局3に待ち受けた携帯電話端末1は、上記無線基地局3から送信された報知信号を受信する。すると、上記携帯電話端末1内部の特定エリア情報検出部21が上記受信された報知信号に含まれる特定エリア表示ビットSBから、上記報知信号を送信した無線基地局の受け持つエリアが特定エリアであるか否かを検出する。ここでは、無線基地局3が送信した報知信号の特定エリア表示ビットは1になっているので特定エリアであることが検出される。

【0029】上記特定エリア情報検出部21で特定エリアであることが検出されると、呼出切替部22は、現在の上記呼出部18の動作の状態を呼出状態記憶部23に記憶させるとともに上記呼出部18の動作を無鳴動動作に設定する。呼出部18の動作の状態とは、例えば、複数種類の音色a、b、cのいずれかにより着信を知らせる鳴動動作の状態、又は、振動、発光などにより着信を知らせる無鳴動動作の状態などである。

【0030】続いて、この携帯電話端末1がこの特定エリア2から出てゆき、他の通常エリア4を受け持つ無線基地局5に待ち受けた場合、上記携帯電話端末1は、この無線基地局5から送信された報知信号を受信する。すると、上記携帯電話端末1内部の特定エリア情報検出部21が上記受信された報知信号に含まれる特定エリア表示ビットSBから、上記報知信号を送信した無線基地局の受け持つエリアが特定エリアであるか否かを検出する。ここでは、上記無線基地局5から送信されてた報知信号の特定エリア表示ビットは0になっているので特定エリアでないことが検出される。

【0031】上記特定エリア情報検出部21で特定エリアでないことが検出されると、呼出切替部22は、呼出部18の動作を上記呼出状態記憶部23に記憶されていた無鳴動動作の状態に切り替える以前の元の状態に戻す。

【0032】したがって、例えば、使用者により携帯電話端末1が音色bで呼出を行うようにセットされていた場合、上記使用者が上記携帯電話端末1を携帯して予め定められた電車内や劇場内等の特定エリア2に移動すると、当該特定エリア2を受け持つ無線基地局3から送信された報知信号に含まれる特定エリア表示ビットSBから特定エリアであることが検出され、音色bで呼出を行うようにセットされている呼出部18の制御状態が呼出状態記憶部23に記憶される。そして、無鳴動動作で呼出を行うように切り替えられる。よって、使用者の手間を掛けることなく自動的に無鳴動動作に切り替えられ、特定エリアで着信があった場合でも無鳴動で着呼を知らせることができ、他に迷惑を掛けることを防ぐことができる。

【0033】また、その後、使用者が上記携帯電話端末1を携帯して特定エリア2を出て、通常エリア4に入る

と、当該通常エリア 4 を受け持つ無線基地局 5 から送信された報知信号に含まれる特定エリア表示ビット S B から特定エリアでないことが検出され、上記呼出状態記憶部 23 に記憶された元の状態に戻される。よって、特定エリアから再び通常エリアに移動した場合にも、使用者の手間を掛けることなく自動的に元の状態に切り替えることができる。

【0034】次に、特定エリア 2 を受け持つ無線基地局 3 に待ち受けていた上記携帯電話端末 1 に対して着呼があった場合の動作について説明する。

【0035】上記携帯電話端末 1 は、上記無線基地局 3 から送信された着呼信号に回答し、上記無線基地局 3 との間で着信処理時の制御信号のやりとりを行う。図 6 は、呼出制御時の上記携帯電話端末 1 と無線基地局 3 との間の大まかなやりとりを示す概念図である。この際、上記携帯電話端末 1 では、前述のように、上記無線基地局 3 から送信された報知信号に含まれる特定エリア表示ビット S B によって特定エリアであることが検出されているため、呼出部 18 は無鳴動動作を数秒程度行って使用者に着呼があったことを知らせる。また、発信者情報管理部 28 が受信した信号から発信者の電話番号等の発信者情報を検出し、記憶した後、サービスチャネルが確立したら、回線制御部 24 が、特定エリア情報検出部 21 で特定エリアであることが検出されたことに応じて回線を切断する。

【0036】サービスチャネル確立とは、例えば、PHS の規格ではサービスを提供するために必要な容量のチャネルとされており、無線基地局と携帯電話端末との間で行われる着信処理において、認証応答が終了し、使用者が電話を受ける（使用者が声により応答する）直前の状態である。

【0037】特定エリア 2 内では使用者が声により応答することは、周辺の迷惑になることが明らかである。すなわち、使用者が応答することができない状態であるため、無鳴動であっても、長時間呼出を続けることは無駄であることから、使用者には、着呼があったことがのみがわかれば良い。発信者の情報（発信者の番号など）を記憶した後回線を切断することにより、長時間呼出を続けることがないとともに、使用者は後に発信者の情報を確認することができる。

【0038】次に、特定エリア 2 を受け持つ無線基地局 3 に待ち受けていた上記携帯電話端末 1 に対して着呼があったときに、留守録機能を動作させる場合について説明する。

【0039】前述のように、上記携帯電話端末 1 が特定エリア 2 を受け持つ無線基地局 3 に待ち受けていた場合、当該携帯電話端末 1 内部の特定エリア情報検出部 21 で、上記無線基地局 3 から送信された報知信号に含まれる特定エリア表示ビット S B によって特定エリアであることが検出される。すると、留守録切替部 26 は、現

在の留守録部 25 の動作の状態（稼動／停止）を留守録状態記憶部 27 に記憶させるとともに上記留守録部 25 の動作を稼動状態に設定する。

【0040】すなわち、携帯電話端末 1 においては、着呼があった場合、着呼応答を無線基地局 3 に対して行った後、無鳴動動作を行い、引き続いて留守録部 25 を稼動する。留守録部 25 が稼動すると、当該携帯電話端末 1 からその旨の音声コメントが発信者に流れ、これによって、発信者には、当該携帯電話端末 1 の留守録部 25 が稼動したことがわかり、発信者は音声でメッセージを当該携帯電話端末 1 に送ることができる。また、当該携帯電話端末 1 においては、後ほどそのメッセージを聞くことで、電話の内容が確認できる。このような動作をさせることによって、本来の目的である、当該携帯電話端末 1 の使用者が留守録部 25 の設定を変更しなくても、自動的に留守録部 25 が稼動され、周囲に対して呼出音による迷惑かけることが防げるだけでなく、後でかけ直すことなく発信者のメッセージを確認することができ、さらに利便性を向上させることができる。

【0041】また、その後、上記携帯電話端末 1 がの特定エリア 2 から出てゆき、通常エリア 4 を受け持つ無線基地局 5 に待ち受けると、当該無線基地局 5 から送信された報知信号を受信し、特定エリア情報検出部 21 により特定エリアでないことを検出する。すると、上記留守録切替部 26 は、上記留守録部 25 の動作を上記留守録状態記憶部 27 に記憶されていた元の状態に戻す。

【0042】このように、特別エリアから再び通常エリアに移動した場合にも、当該通常エリアを受け持つ無線基地局から送信された報知信号に含まれる特定エリア表示ビット S B から特定エリアでないことが検出され、留守録状態記憶部に記憶された元の状態に戻されるので、使用者の手間を掛けることなく自動的に元の留守録機能の動作状態に切り替えることができる。

【0043】以上のように本実施の形態 1 の携帯電話システムによれば、無線基地局は、受け持つエリアが特定エリアであるかないかを示す特定エリア情報又は非特定エリア情報を含む報知信号を送信するように構成され、携帯電話端末は、受信した上記報知信号から特定エリアであることを検出したときに、呼出部の動作を無鳴動動作に設定するように構成されることにより、携帯電話端末は自動的に無鳴動動作に設定されるので、例えば、劇場、列車内などの公共の場で着呼があった場合に使用者の手間を掛けることなく、着呼による鳴動で他に迷惑を掛けることを防ぐことができる。また、従来技術のような呼出鳴動禁止信号を通信する専用送信器及び専用受信器が不要であるので小型、軽量、省電力、低価格で実現することができる。

【0044】また、携帯電話端末は、呼出部の動作を設定する際に元の制御状態を記憶し、特定エリアから通常エリアに移動した際に、上記記憶しておいた元の状態に

戻すように構成されることにより、携帯電話端末は呼出部の動作を自動的に元の状態に戻すことができるので、使用者の利便性を向上することができる。

【0045】また、携帯電話端末は、受信した上記報知信号から特定エリアであることを検出したときに着信があった場合、発信者の発信者情報を記憶した後に回線を切断するように構成されることにより、特定エリア内で長時間呼出を続けることを防止することができるとともに、使用者は後に発信者の情報を確認することができ、使用者の利便性を向上することができる。

【0046】また、携帯電話端末は、受信した上記報知信号から特定エリアであることを検出したときに着信があった場合、留守録部を稼働させるように構成されることにより、携帯電話端末は自動的に留守録部が稼働されるので、例えば、劇場、列車内などの公共の場で着呼があった場合に使用者の手間を掛けることなく、着呼による鳴動で他に迷惑を掛けることを防ぐことができるだけでなく、後でかけ直すことなく発信者のメッセージを確認することができ、利便性を向上させることができる。

【0047】また、携帯電話端末は、留守録部を稼働させる際に元の動作状態を記憶し、特定エリアから通常エリアに移動した際に、上記記憶しておいた動作状態に戻すように構成されることにより、携帯電話端末は留守録部を動作を自動的に元の状態に戻すことができるので、使用者の利便性を向上することができる。

【0048】また、通常の携帯電話システムで用いられる無線基地局から送信される報知信号に特別エリア表示ビットを設け、特別エリア情報を含む信号として用いることによって、例えば、当該信号を生成するソフトウェアプログラムおよび当該信号から情報を抽出するソフトウェアプログラムを変更するのみで着呼による鳴動で他に迷惑を掛けることを防ぐことができ、従来技術のような呼出鳴動禁止信号を通信する専用送信器及び専用受信器は不要であるので小型、軽量、省電力、低価格で実現することができる。

【0049】なお、本実施の形態1では、特定エリア情報を含む信号は、無線基地局が待ち受け時の携帯電話端末に対して送信する報知信号である場合について説明したが、携帯電話端末に着呼があったときに無線基地局が携帯電話端末に対して送信する着信処理時の制御信号、例えば、図6の無線基地局から携帯電話端末に送出される呼設定の信号であっても同様の効果を得ることができる。

【0050】この場合、上記無線基地局の信号生成部は、特定エリア情報を含む着信処理時の制御信号を生成するように構成される。また、上記携帯電話端末の特定エリア情報検出部は、上記無線基地局から送信された着信処理時の制御信号に含まれる特定エリア情報から特定エリアであるか否かを検出するように構成される。

【0051】また、本実施の形態1では、無線基地局か

ら送信される信号に特定エリアであるか否かを示す特定エリア表示ビットを設け、特定エリアを受け持つ無線基地局は特定エリア情報を含む信号を送信し、通常エリアを受け持つ無線基地局は非特定エリア情報を含む信号を送信する場合について説明したが、少なくとも、上記特定エリアを受け持つ無線基地局が特定エリア情報を含む信号を送信すればよく、上記通常エリアを受け持つ無線基地局は、非特定エリア情報を含む信号を送信するものでなくても、本実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0052】実施の形態2. 図7は、本実施の形態2における無線基地局3の内部構成を示す構成図である。図7において、図2と同一部分に同一符号を付し、説明を省略する。35は、文字情報のメッセージを発生する文字メッセージ発生部である。36は、音声情報のメッセージを発生する音声メッセージ発生部である。

【0053】動作について説明する。特定エリア2内にある携帯電話端末1に着呼があったときに、当該特定エリア2を受け持つ無線基地局3では、制御部34の指示により文字メッセージ発生部35で特定エリア内で着呼があった旨を示す文字情報のメッセージ、例えば、「ゲキジョウナイド、チャクシンアリ」等のショートメッセージを発生し、上記携帯電話端末1に送信する。

【0054】一方、携帯電話端末1では、上記無線基地局3から送信された文字情報のメッセージを受信すると、文字メッセージ部29が上記文字情報のメッセージを検出し、記憶するとともに、発信者情報管理部28が発信者の電話番号等の発信者情報を検出し、記憶する。また、前述のように、無線基地局3に対して着呼に対する応答を行い、呼出部18が無鳴動着信動作を行った後、回線制御部24が回線を切断する。

【0055】このように、特定エリア内で着呼があった旨を示す文字情報のメッセージを携帯端末1に送信することで、当該携帯電話端末1の使用者に、特定エリア2内（この場合、劇場内）で着呼があったことを知らしめることができる。すなわち、前記の発信者の情報のみの記憶の場合に比べ、携帯電話端末の使用者はどのような状況での着信であるかを知ることができ、より使用者の利便性を向上させることができる。

【0056】また、続いて上記無線基地局3は、上記携帯電話端末1からの着呼応答を受けると、制御部34の指示により音声メッセージ発生部36で携帯電話端末1が特定エリア2内に存在する旨、又はその時点で携帯電話端末1の使用者が電話で応対することができない旨を示す音声情報のメッセージを発生し、発信者に向けて送信する。

【0057】図8は、呼出制御時の発信者、無線交換局（センタ）、無線基地局、携帯端末の間のやりとりを示す概念図である。図8に示すように、発信者から発呼があると、無線交換局6から通信先の携帯電話端末1が存

10

20

30

40

50

在するエリアを担当する無線基地局 3 に呼出が行われ、これを受けた無線基地局 3 から上記携帯電話端末 1 に着呼信号が送信され呼出が行われる。該携帯電話端末 1 は、特定エリア 2 に存在するため無鳴動着信動作を行い、上記無線基地局 3 に対して着呼応答を行った後、回線を切断する。

【0058】上記無線基地局 3 は、上記携帯電話端末 1 からの着呼応答があると、それに呼応して、例えば、「おかけになった電話は、現在劇場内にあり、音声での応答はできません。あなたの電話番号を先方の電話に連絡しました。」等の、あらかじめ定められた音声情報のメッセージを内部の音声メッセージ発生部 36 で発生し、無線交換局 6 を経由して発信者へ送信する。これによって、発信者側では、通話先の電話の状態が把握でき、いくら電話をかけても繋がらないなどの不快感を覚えることが少なくなり、サービス性が向上する。

【0059】以上のように、本実施の形態 2 の携帯電話システムによれば、無線基地局は、文字情報のメッセージを発生する文字メッセージ発生部を備え、特定エリア内で着呼があった旨を示す文字情報のメッセージを生成し、携帯電話端末に送信するように構成され、携帯電話端末は、上記送信された文字情報のメッセージを検出し記憶するように構成されることにより、携帯電話端末の使用者はどのような状況での着信であるかを文字情報で知ることができ、より使用者の利便性を向上させることができる。

【0060】また、無線基地局は、音声情報のメッセージを発生する音声メッセージ発生部を備え、通信先の携帯電話端末が特定エリア内に存在する旨、又はその時点で携帯電話端末の使用者が電話で対応することができない旨を示す音声情報のメッセージを発生し、発信者に向けて送信するように構成することにより、発信者側では、通話先の電話の状態が把握でき、いくら電話をかけても繋がらないなどの不快感を覚えることが少なくなり、サービス性を向上させることができる。

【0061】なお、本実施の形態 2 では、発信者に向けて送信する音声情報のメッセージを無線基地局の音声発生部で発生する場合について説明したが、無線交換局で発生するように構成してもよい。この場合、通常、無線交換局は音声発生部を備えているため、新たな装置を設けることなく実現することができる。

【0062】図 9 は、無線交換局で音声情報のメッセージを発生する場合における呼出制御時の発信者、無線交換局（センタ）、無線基地局、携帯端末の間のやりとりを示す概念図である。図 9 に示すように、発信者から発呼があると、無線交換局から無線基地局に呼出が行われ、これを受けた無線基地局から上記携帯電話端末に着呼信号が送信され呼出が行われる。該携帯電話端末は、特定エリアに存在するため無鳴動着信動作を行い、上記無線基地局に対して着呼応答を行う。すると、無線基地

局から無線交換局に着呼応答が行われる。上記無線交換局は、無線基地局からの着呼応答があると、それに呼応して、あらかじめ定められた通信先の携帯電話端末が特定エリア内に存在する旨の音声情報のメッセージを内部の音声メッセージ発生部で発生し、発信者へ送信する。

【0063】

【発明の効果】以上のように、この発明の携帯電話システムによれば、複数の無線基地局が受け持つサービスエリア内の予め定められた特定エリアを受け持つ上記無線基地局は、上記特定エリアであることを示す特定エリア情報を含む信号を生成する特定エリア信号生成部を有し、上記携帯電話端末は、着呼があったときに鳴動動作して聴覚による呼出を行う又は無鳴動動作して触覚又は視覚による呼出を行う呼出部と、上記特定エリアを受け持つ無線基地局から送信された上記特定エリア情報を含む信号から特定エリアであることを検出する特定エリア情報検出部と、当該特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されたときに上記呼出部の動作を無鳴動動作に設定する呼出切替部とを有することにより、携帯電話端末は自動的に無鳴動動作に設定されるので、例えば、劇場、列車内などの公共の場で着呼があった場合に使用者の手間を掛けることなく、着呼による鳴動で他に迷惑を掛けることを防ぐことができる。また、従来技術のような呼出鳴動禁止信号を通信する専用送信器及び専用受信器が不要であるので小型、軽量、省電力、低価格で実現することができる。

【0064】また、次の発明の携帯電話システムによれば、上記携帯電話端末は、上記呼出部の動作の状態が記憶される呼出状態記憶部を有し、上記呼出切替部は、上記特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されたときに上記呼出部の動作の状態を上記呼出状態記憶部に記憶させるとともに上記呼出部の動作を無鳴動動作に設定し、上記特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されなくなったときに上記呼出状態記憶部に記憶されていた元の状態に上記呼出部の動作を戻すように構成されることにより、携帯電話端末は呼出部の動作を自動的に元の状態に戻すことができるので、使用者の利便性を向上させることができる。

【0065】また、次の発明の携帯電話システムによれば、上記携帯電話端末は、発信者からの音声情報を録音する留守録部と、上記特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されたときに上記留守録部の動作を稼動状態に設定する留守録切替部とを有することにより、携帯電話端末は自動的に留守録部が稼動されるので、例えば、劇場、列車内などの公共の場で着呼があった場合に使用者の手間を掛けることなく、着呼による鳴動で他に迷惑を掛けることを防ぐことができるだけでなく、後でかけ直すことなく発信者のメッセージを確認することができ、利便性を向上させることができる。

【0066】また、次の発明の携帯電話システムによれば

ば、上記携帯電話端末は、上記留守録部の動作の状態が記憶される留守録状態記憶部を有し、上記留守録切替部は、上記特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されたときに上記留守録部の動作の状態を上記留守録状態記憶部に記憶させるとともに上記留守録部の動作を稼動状態に設定し、上記特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されなくなったときに上記留守録状態記憶部に記憶されていた元の状態に上記留守録部の動作の状態を戻すように構成されることにより、携帯電話端末は留守録部を動作を自動的に元の状態に戻すことができるので、使用者の利便性を向上することができる。

【0067】また、次の発明の携帯電話システムによれば、上記携帯電話端末は、着呼があったときに発信者からの発信者情報を検出し、記憶する発信者情報管理部と、上記特定エリア情報検出部で特定エリアであることが検出されている場合に、上記発信者情報管理部への発信者情報の記憶が完了したサービスチャネル確立後に回線を切断する回線制御部とを有することにより、特定エリア内で長時間呼出を続けることを防止することができる、使用者の利便性を向上することができる。

【0068】また、次の発明の携帯電話システムによれば、上記特定エリアを受け持つ無線基地局は、文字情報のメッセージを発生する文字メッセージ発生部を有し、上記特定エリアに存在する上記携帯電話端末に着呼があったときに上記文字メッセージ発生部で発生された上記携帯電話端末に着呼があったことを示す文字メッセージを当該携帯電話端末に対して送信するように構成され、上記携帯電話端末は、当該携帯電話端末に送信された文字メッセージを検出し、記憶する文字メッセージ部と、当該文字メッセージ部に記憶された文字メッセージを表示する表示部とを有することにより、携帯電話端末の使用はどのような状況での着信であるかを文字情報で知ることができ、より使用者の利便性を向上させることができる。

【0069】また、次の発明の携帯電話システムによれば、上記特定エリアを受け持つ無線基地局は、音声情報のメッセージを発生する音声メッセージ発生部を有し、上記特定エリアに存在する上記携帯電話端末に着呼があったときに上記音声メッセージ発生部で発生された上記携帯電話端末が特定エリアに存在することを示す音声メッセージを当該携帯電話端末に発信した発信者に対して送信するように構成されることにより、発信者は、通話先の電話の状態が把握でき、いくら電話をかけても繋がらないなどの不快感を覚えることが少なくなり、サービス性を向上させることができる。

【0070】また、次の発明の携帯電話システムによれば、上記複数の無線局と上記携帯電話端末に発信する発信者との間で通信を行う無線交換局を備え、上記無線交換局は、上記特定エリアに存在する上記携帯電話端末に

着呼があったときに上記携帯電話端末が特定エリアに存在することを示す音声メッセージを上記発信者に対して送信するように構成されることにより、発信者は、通話先の電話の状態が把握でき、いくら電話をかけても繋がらないなどの不快感を覚えることが少なくなり、サービス性を向上させることができるとともに、通常、無線交換局は音声発生部を備えているため、新たな装置を設けることなく実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施の形態1の携帯電話システムの構成を示したシステム構成図である。

【図2】 実施の形態1の無線基地局の内部構成を示す構成図である。

【図3】 無線基地局から送信される報知信号の例を示す概念図である。

【図4】 携帯電話端末の内部構成を示す構成図である。

【図5】 携帯電話端末の機能構成を示す機能構成図である。

【図6】 呼出制御時の携帯電話端末と無線基地局との間やりとりを示す概念図である。

【図7】 実施の形態2の無線基地局の内部構成を示す構成図である。

【図8】 無線基地局でメッセージを発生する場合のやりとりを示す概念図である。

【図9】 無線交換局でメッセージを発生する場合のやりとりを示す概念図である。

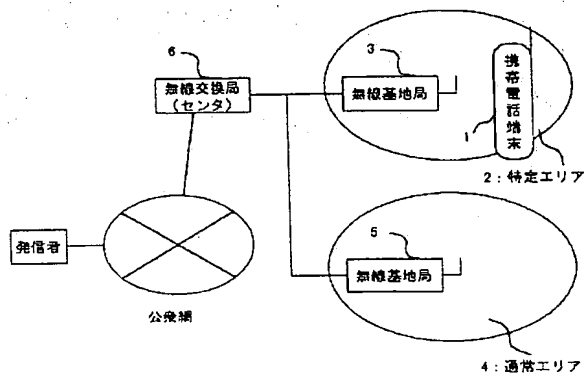
【図10】 従来の携帯電話端末のシステムの構成を示すシステム構成図である。

【図11】 従来の携帯電話端末システムにおける携帯電話端末の構成を示した構成図である。

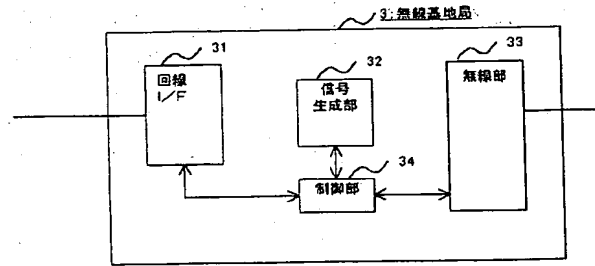
【符号の説明】

1 携帯電話端末	2 特定エリア
3 特定エリアの無線基地局	4 通常エリア
5 通常エリアの無線基地局	6 無線交換局
11 無線部	12 制御部
13 音声入出力部	14 レシーバ
15 マイクロホン	16 キー入力部
17 表示部	18 呼出部
21 特定エリア情報検出部	22 呼出切替部
23 呼出状態記憶部	24 回線制御部
25 留守録部	26 留守録切替部
27 留守録状態記憶部	28 発信者情報管理部
29 文字メッセージ部	31 回線 I / F
32 信号生成部	33 無線部
34 制御部	35 文字メッセージ発生部
36 音声メッセージ発生部	

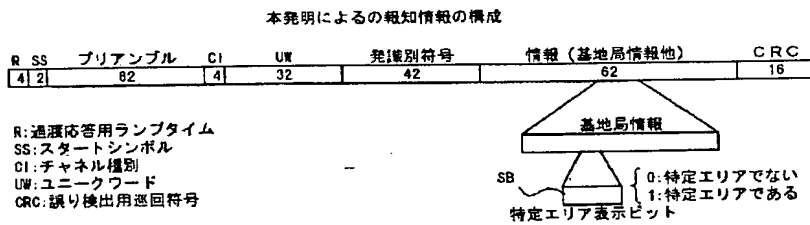
【図 1】



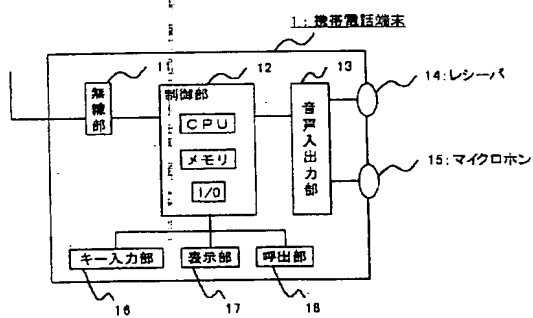
【図 2】



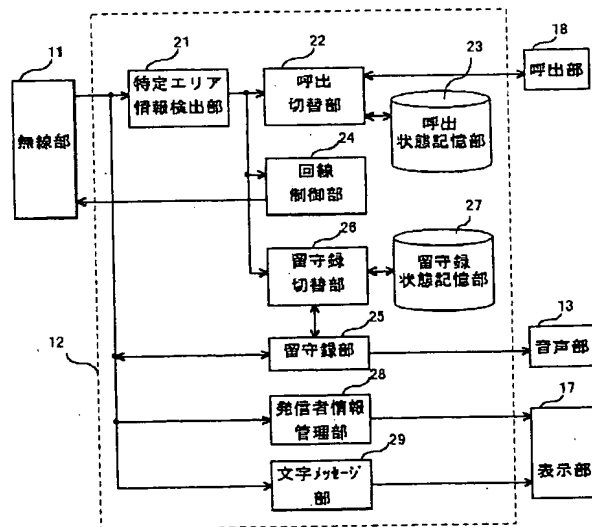
【図 3】



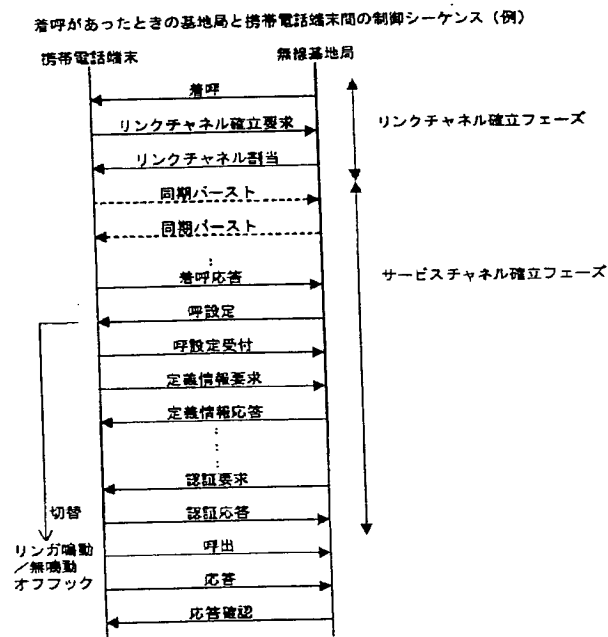
【図 4】



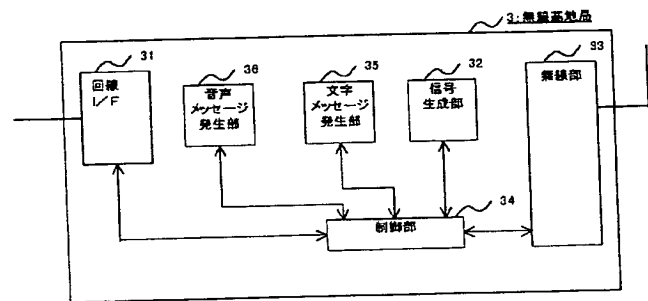
【図 5】



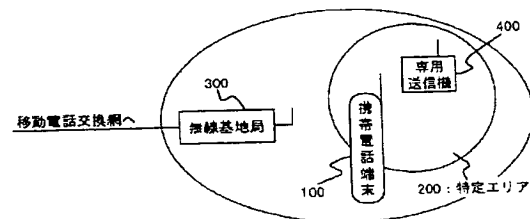
【図 6】



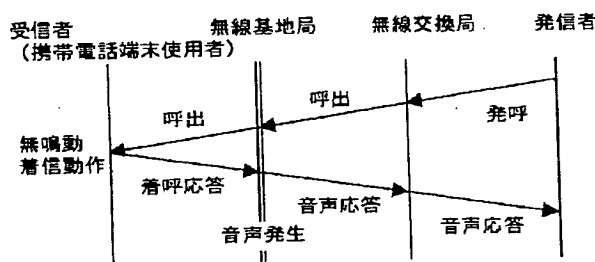
【図 7】



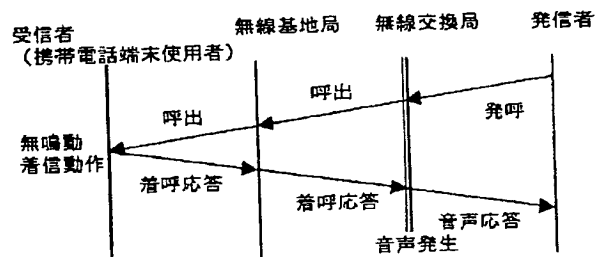
【図 10】



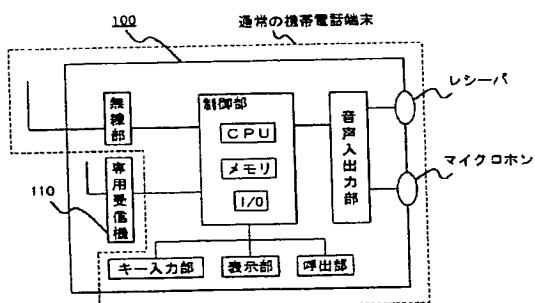
【図 8】



【図 9】



【図 11】



フロントページの続き

(72)発明者 藤本 仁志

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

Fターム(参考) 5K024 AA02 AA06 AA65 AA78 BB07

CC11 DD04 FF00 GG03 GG10

5K027 AA11 BB01 CC08 EE15 FF03

FF21 HH14 KK03

5K067 AA21 BB04 DD19 DD53 EE02

EE10 EE23 FF23 FF27 FF28

FF32 FF40 GG12 HH12

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)